

Canlılık İçin Enerjinin Önemi

Canlıların hangi yaşamsal olaylarda **neden sürekli enerjiye ihtiyaç duyduğunu** ve enerjiyi taşıyan **ATP molekülünün yapısını** bu özetde bulursun.

1 Enerjinin Önemi

- Hareket, büyüme, üreme için enerji gerekir
- Enerji kesilirse hücredeki düzen bozulur
- Uyurken de kalp ve beyin enerji harcar

2 Enerjinin Kaynağı

- Üreticiler güneş enerjisini besinde depolar
- Besinler sindirimle küçük moleküllere ayrılır
- Hücre enerjiyi ATP üzerinden kullanır

3 ATP'nin Yapısı

- Adenin + riboz + üç fosfat grubu
- Adenin ile riboz birleşince adenzin oluşur
- Enerji fosfatlar arasındaki bağda depolanır

4 Fosforilasyon ve Defosforilasyon

- Defosforilasyon: $ATP \rightarrow ADP$, enerji açığa çıkar
- Fosforilasyon: $ADP \rightarrow ATP$, enerji harcanır
- ATP ADP döngüsü sürekli tekrarlanır

Adenzin, AMP, ADP, ATP Farkı

Molekül	Fosfat sayısı	Açıklama
Adenzin	0	Adenin + riboz
AMP	1	Adenzin monofosfat
ADP	2	Adenzin difosfat
ATP	3	Adenzin trifosfat

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Canlılık İçin Enerjinin Önemi: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1: SORGULAMA

Maratona hazırlanan bir koşucu yarışta hangi olaylarda enerji harcar?

- 1 Kas kasılması bacakları hareket ettirir
- 2 Kalp kası kanı pompalamak için çalışır
- 3 Ter bezleri vücut sıcaklığını dengeler

Cevap: Üçünde de ATP kullanılır

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2: MOLEKÜL TANIMA

Bir molekülde adenin, riboz ve iki fosfat varsa bu molekül nedir?

- 1 Fosfat sayısı iki
- 2 Adenozin difosfat anlamına gelir
- 3 Bir fosfat eklenirse ATP olur

Cevap: ADP

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3: SAYISAL DÖNGÜ

10 ATP molekülü hidroliz ile ADP'ye dönüşüyor. Kaç su kullanılır?

- 1 Her hidrolizde 1 su kullanılır
- 2 10 ATP için 10 su gerekir
- 3 10 fosfat da açığa çıkar

Cevap: 10 su, 10 fosfat

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4: BİTKİDE ENERJİ

Gece karanlıkta duran bir bitki enerji harcar mı?

- 1 Işık yok, fotosentez yapılamaz
- 2 Besin yıkımı ile ATP üretilir
- 3 ATP aktif taşıma ve büyümede kullanılır

Cevap: Evet, ATP harcar

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5: HATA BULMA

"ADP + fosfat → ATP + enerji" denkleminin hatası nedir?

- 1 Fosforilasyonda enerji harcanır
- 2 Enerji tepken tarafında olmalı
- 3 Doğrusu: ADP + fosfat + enerji → ATP + su

Cevap: Enerji yanlış tarafta

MİNİ TEST

Canlılık İçin Enerjinin Önemi: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. ATP'nin yapısındaki şeker hangisidir?

- A) Riboz B) Deoksiriboz
C) Glüköz D) Fruktöz

2. ATP'deki azotlu baz hangisidir?

- A) Guanin B) Timin
C) Adenin D) Sitozin

3. ATP'den bir fosfat ayrılınca hangi molekül oluşur?

- A) AMP B) ADP
C) Adenozin D) Riboz

4. ATP yıkılırken su kullanılır mı, açığa mı çıkar?

- A) Kullanılır
B) Açığa çıkar
C) Hiç etkilenebilir
D) Önce çıkar sonra kullanılır

5. Fosforilasyonda enerji harcanır mı, açığa mı çıkar?

- A) Açığa çıkar B) Hem harcanır hem çıkar
C) Harcanır D) Değişmez

6. Hangisi enerji gerektirmez?

- A) Suyun difüzyonla geçmesi B) Aktif taşıma
C) Protein sentezi D) Hücre bölünmesi

7. Adenin ile riboz birleşince hangi yapı oluşur?

- A) ATP B) ADP
C) AMP D) Adenozin

8. Canlılar enerjiyi neden sürekli üretmek zorundadır?

- A) ATP büyük miktarda depolanır
B) ATP az depolanır, yaşam kesintisiz sürer
C) Enerjiye ihtiyaç yoktur
D) Enerji hiç harcanmaz

9. Bir molekülde adenin, riboz ve 3 fosfat varsa bu molekül nedir?

- A) AMP B) ADP
C) Adenozin D) ATP

10. Uyurken enerji harcanır mı?

- A) Hayır, hiç harcanmaz
B) Evet, kalp ve beyin çalışır
C) Sadece rüya görülünce
D) Sadece sabah uyanınca

Cevap anahtarı

1. A · ATP'de deoksiriboz değil, riboz bulunur.
3. B · Fosfat sayısı üçten ikiye düşer, ADP oluşur.
5. C · Harcanan enerji yeni fosfat bağında depolanır.
7. D · Adenozine fosfat eklenince AMP, ADP ve ATP oluşur.
9. D · Üç fosfat grubu taşıyan molekül ATP'dir.
2. C · Adenin ile riboz birleşince adenozin oluşur.
4. A · Hidroliz suyun kullanıldığı bir tepkimedir.
6. A · Difüzyon, derişim farkıyla kendiliğinden gerçekleşir.
8. B · Yaşamsal olaylar kesintisiz sürdüğü için enerji de kesintisiz üretilir.
10. B · Kalp atışı, solunum ve hücre yenilenmesi uyurken de sürer.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/10-sinif-biyoloji-canlilik-icin-enerjinin-onemi-konu-anlatimi